

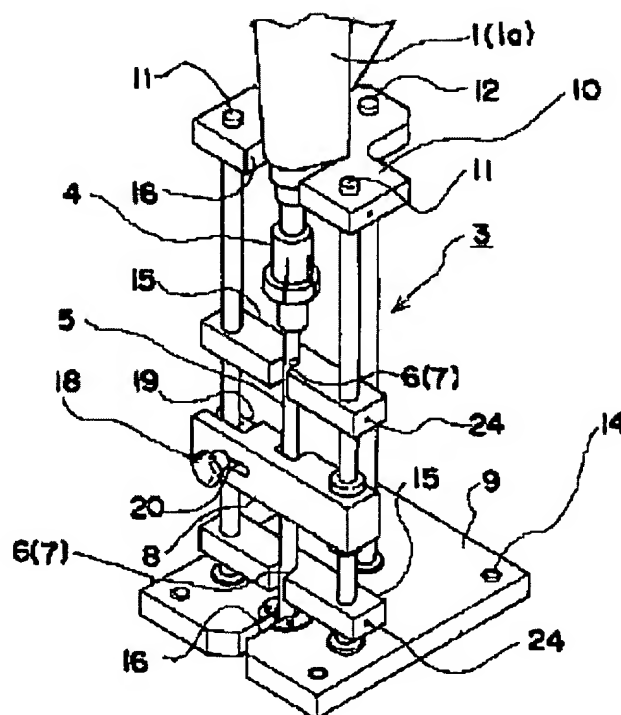
STUD POSITIONING DEVICE FOR PORTABLE STUD WELDING MACHINE

Patent number: JP2000301343
Publication date: 2000-10-31
Inventor: SHIBUYA OSAMU; NONAKA TAKASHI
Applicant: JAPAN DRIVE-IT CO LTD
Classification:
- **international:** B23K9/20; B23K11/00; B23K11/11; B23K11/28; B23K37/04
- **europaan:**
Application number: JP19990109976 19990416
Priority number(s):

Abstract of JP2000301343

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device easy to handle and capable of a quick accurate operation, in the positioning device for welding a long stud vertically to a plane to be welded.

SOLUTION: A device body 3 is structured such that its upper end is fixedly joined to a easing 1a of the welding machine 1, that a seating surface is provided on the lower end, with a stud holder 7 formed so as to communicate the upper end of the surface with the lower end, and that the holder 7 has a supporting face 6 for supporting one side face of the outer periphery of a stud 5, with the other side face of the stud 5 kept open. In addition, one end of an engaging member 8 is attached pivotally to the device body 3, with the other end engaged freely attachably/detachably to the body 3, supporting the other side face of the outer periphery of the stud 5 so as to make the side face freely opened/closed.



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-301343

(43)Date of publication of application : 31.10.2000

(51)Int.Cl.

B23K 9/20
B23K 11/00
B23K 11/11
B23K 11/28
B23K 37/04

(21)Application number : 11-109976

(71)Applicant : JAPAN DRIVE-IT CO LTD

(22)Date of filing : 16.04.1999

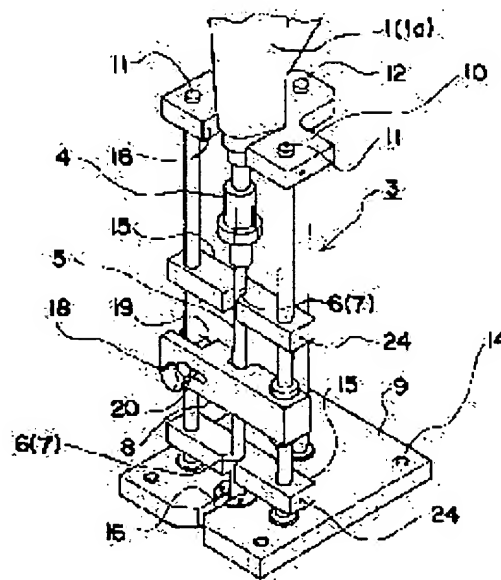
(72)Inventor : SHIBUYA OSAMU
NONAKA TAKASHI

(54) STUD POSITIONING DEVICE FOR PORTABLE STUD WELDING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device easy to handle and capable of a quick accurate operation, in the positioning device for welding a long stud vertically to a plane to be welded.

SOLUTION: A device body 3 is structured such that its upper end is fixedly joined to a easing 1a of the welding machine 1, that a seating surface is provided on the lower end, with a stud holder 7 formed so as to communicate the upper end of the surface with the lower end, and that the holder 7 has a supporting face 6 for supporting one side face of the outer periphery of a stud 5, with the other side face of the stud 5 kept open. In addition, one end of an engaging member 8 is attached pivotally to the device body 3, with the other end engaged freely attachably/detachably to the body 3, supporting the other side face of the outer periphery of the stud 5 so as to make the side face freely opened/closed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-301343
(P2000-301343A)

(43) 公開日 平成12年10月31日 (2000.10.31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 2 3 K 9/20		B 2 3 K 9/20	D 4 E 0 6 5
11/00	5 3 0	11/00	5 3 0
11/11	5 9 0	11/11	5 9 0 Z
11/28		11/28	
37/04		37/04	Y
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-109976

(22) 出願日 平成11年4月16日 (1999.4.16)

(71) 出願人 391002052

日本ドライビット株式会社
東京都大田区田園調布南8番10号

(72) 発明者 渋谷 治

東京都大田区田園調布南八番十号 日本ド
ライビット株式会社内

(72) 発明者 野中 隆

東京都大田区田園調布南八番十号 日本ド
ライビット株式会社内

(74) 代理人 100082843

弁理士 窪田 卓美

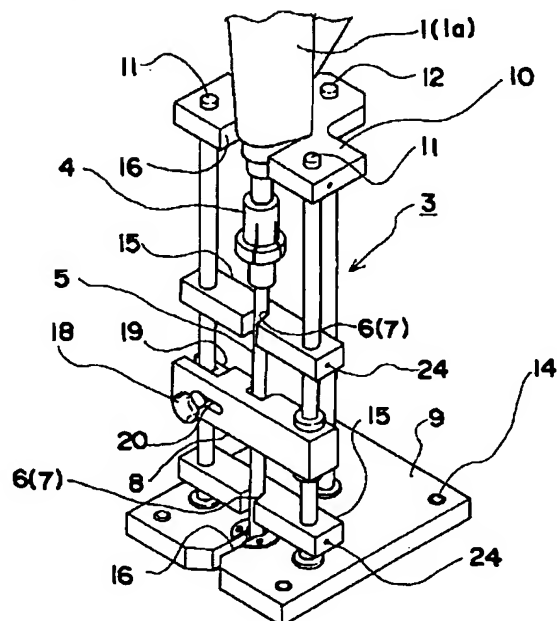
Fターム(参考) 4E065 CB07

(54) 【発明の名称】 携帯用スタッド溶接機のスタッド位置決め装置

(57) 【要約】

【課題】 長いスタッドを被溶接平面に対して垂直に溶接する位置決め装置において、取扱い易く且つ迅速、正確に作業が行い得るものの提供。

【解決手段】 装置本体3の上端部が溶接機1のケーシング1aに締結固定されると共に、下端に着座面2が設けられ、その上端部と下端とを連通するようにスタッド保持部7が形成され、その保持部7はスタッド5の外周の側面が支持される支持面6を有すると共に、そのスタッド5の他方面の側が開放されている。そして装置本体3に係止部材8の一端が枢着され、他端がその装置本体3に係脱自在に係止されてスタッド5の外周の他側面を開閉自在に支持する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯用スタッド溶接機1のケーシング1aに上端部が締結固定され、被溶接面に接離自在に着座する着座面2が下端に設けられた装置本体3と、前記着座面2が着座して形成する平面に垂直で且つ、その装置本体3の上端部と下端とを連通するように、その装置本体3に設けられ、前記溶接機のスタッド端嵌着部4の軸線上で、スタッド5の外周の一側面が支持される支持面6を有し、スタッド5の他側面の側が開放された保持部7と、一端が装置本体3に枢着され、他端がその装置本体3に係脱自在に係止されて、前記スタッド5の外周の前記他側面を開閉自在に支持する係止部材8と、を具備する携帯用スタッド溶接機のスタッド位置決め装置。

【請求項2】 請求項1において、装置本体3は、その下端に配置される基板9と、その上端に配置される天板10と、両板間を連結する複数のシャフト11、12と、からなり、その天板10が締結具13を介して携帯用溶接機1のケーシング1aに固定され、基板9の下面に3以上の着座用凸部14が形成され、夫々の凸部端が着座面2を構成し、複数の前記シャフトのうち、少なくとも二つのシャフト11間が支持部材15で連結され、その支持部材15に前記スタッド5の外周の一側面を支持する前記支持面6が形成された携帯用スタッド溶接機のスタッド位置決め装置。

【請求項3】 請求項2において、天板10および基板9の夫々の一端縁から中心側に平面U字状の欠切部16が形成され、その欠切部16に前記スタッド5の軸線が位置するように構成された携帯用スタッド溶接機のスタッド位置決め装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主として互いに平行に配置された一対の金属板間をスタッドで溶接固定する際に、そのスタッドを一方の金属板に対し垂直に位置決めして保持するための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】建物の床部や壁部のような平面を構成するものとして、互いに平行な一対の金属板間にコンクリートを挟んだ金属・コンクリート複合体が使用されている。このような複合体を構成するには、一対の金属板の間に多数の金属製のスタッドを溶接により接合したものを予め工場で製造し、それを施工現場に搬入・設置して金属板間の空間部にモルタルを流し込む方法が採用されている。このような複合体を構成するには、従来、次のようにして行っていた。まず、図6に示す如く、多数の頭付きのスタッド5の先端部を金属板21に夫々定間隔にスタッド溶接する。次いで、予め定間隔に孔が穿設され

た金属板22をスタッド5の頭部側に被嵌する。このとき、孔とスタッド5の頭部とは整合される。そして金属板22の孔とスタッド5の頭部との間を溶接する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしこのようなスタッド溶接は、溶接の際、スタッド5を正確に金属板21上に垂直に溶接固定する必要がある、そのための各種の治具の取付作業を要し、作業性に欠ける欠点があった。そこで本発明は、作業性が良く迅速にスタッド5を被溶接面に垂直に溶接し得る携帯用スタッド溶接機のスタッド位置決め装置を提供することを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の本発明は、携帯用スタッド溶接機1のケーシング1aに上端部が締結固定され、被溶接面に接離自在に着座する着座面2が下端に設けられた装置本体3と、前記着座面2が着座して形成する平面に垂直で且つ、その装置本体3の上端部と下端とを連通するように、その装置本体3に設けられ、前記溶接機のスタッド端嵌着部4の軸線上で、スタッド5の外周の一側面が支持される支持面6を有し、スタッド5の他側面の側が開放された保持部7と、一端が装置本体3に枢着され、他端がその装置本体3に係脱自在に係止されて、前記スタッド5の外周の前記他側面を開閉自在に支持する係止部材8と、を具備する携帯用スタッド溶接機のスタッド位置決め装置である。

【0005】請求項2に記載の本発明は、請求項1において、装置本体3は、その下端に配置される基板9と、その上端に配置される天板10と、両板間を連結する複数のシャフト11、12と、からなり、その天板10が締結具13を介して携帯用溶接機1のケーシング1aに固定され、基板9の下面に3以上の着座用凸部14が形成され、夫々の凸部端が着座面2を構成し、複数の前記シャフトのうち、少なくとも二つのシャフト11間が支持部材15で連結され、その支持部材15に前記スタッド5の外周の一側面を支持する前記支持面6が形成された携帯用スタッド溶接機のスタッド位置決め装置である。請求項3に記載の本発明は、請求項2において、天板10および基板9の夫々の一端縁から中心側に平面U字状の欠切部16が形成され、その欠切部16に前記スタッド5の軸線が位置するように構成された携帯用スタッド溶接機のスタッド位置決め装置である。

【0006】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1は本スタッド位置決め装置の斜視図であり、図2はその正面図（図1におけるツマミ18を省略）であり、図3は図2のIII-III矢視断面略図である。また、図4は図2のIV-IV矢視断面略図、図5は同装置の係止部材8の説明図であって図2のV線上で切断したものである。このスタッド位置決め装置は、スタッド5を被溶接面の平面に垂直に立設するためのも

のであり、装置全体が溶接機1に締結具13を介して図3の如く固定され、そのスタッド端嵌着部4にスタッド5が着脱自在に取付けられるものである。その装置本体3は、夫々平板状の基板9と天板10との間が図1の如く、シャフト11、12で連結され、それらシャフト11、12が平面三角形の角頂点に配置されている。

【0007】両基板9、天板10は、その平面の一侧から欠切部16が欠切されている。天板10の欠切部16は、溶接機1のケーシング1aの先端縁に整合する。また、基板9の欠切部16はスタッド5の直径よりも僅かに広く形成されている。さらに、一対のシャフト11間には上下に離間し一対の支持部材15が配置され、夫々の支持部材15の長手方向中央部にU字状の欠切部が、その幅方向一端縁から形成され、そのU字状の底面がスタッド支持面6を形成し、そこでスタッド5の側面を支持する。そして一対の上下の支持部材15の夫々の支持面6により、スタッド5の保持部7を構成する。

【0008】さらに一対の支持部材15の間には、係止部材8が図5の実線の状態から鎖線の状態に開閉自在に取付けられている。その係止部材8は、その一端が一方のシャフト11に軸支され、その他端が他方のシャフト11に係脱自在に係止される。即ち、係止部材8の一端部にはスリット20が形成され、そこにツマミ18の軸端が移動自在に挿通されると共に、その軸端に係合部19が固定され、ツマミ18を左右に移動することによって、係合部19を他方のシャフト11の外周に係脱自在に係止する。次いで、図5の実線で示したシャフト11と係合部19の係止状態で、ツマミ18を螺回締結することにより、係止部材8とシャフト11の係止が確実に保持される。そして係止部材8の中央に設けられたU字凹部がスタッド5の他方の側面を支持するものである。

【0009】次に、天板10には図3及び図4の如く、一対のボルト孔23が溶接機1のケーシング1a下面の締結具13に整合する位置に穿設され、その締結具13を介して装置本体3が溶接機1のケーシング1aに締結固定されている。次に、基板9の下面には4本の短いボルトからなる着座用凸部14が突設され、その端面に着座面2が形成される。そして被溶接面に着座面2が着座されたとき、その平面に対して直交するように一対の支持部材15からなる保持部7が配置される。

【0010】

【使用方法】先ず、図3に示す如く、締結具13を介して装置本体3と溶接機1のケーシング1aとを一体的に締結固定する。次いで、スタッド5の上端を溶接機1のスタッド端嵌着部4に装着する。このスタッド端嵌着部4は図1に示す如く、外周に複数のスリットが形成されて、半径方向に僅かに拡開する弾性構造を有し、スタッド5の頂部外周面を締結保持する。そしてこのスタッド5を夫々の支持面6に支持させると共に、係止部材8を閉塞し、ツマミ18をスリット20内に移動してその係合部

19をシャフト11に係止し、ツマミ18を螺回締結して確実に保持する。次いで、スタッド5の軸線を図示しない被溶接面の所定位置に整合させると共に、スタッド5の先端にアークシールド17を被嵌する。そして通常のアークスタッド溶接作業を行い、スタッド5の下端を被溶接面に溶接固定する。

【0011】スタッド5の溶接が終了したら溶接機1を上方に持ち上げ、スタッド5の頭部をスタッド端嵌着部4から分離する。次いで、ツマミ18を図1において右方に移動し、その係合部19をシャフト11から外し、係止部材8を開放する。そして装置本体3をスタッド5から分離し、スタッド溶接作業を完了する。なお、三本のシャフト11、12の長さを適宜選択することにより、各種スタッド5の長さの位置決め装置とすることが出来る。このとき、支持部材15は止めピン24を外すことにより、シャフト11から分離できる。また係止部材8はゴムリング25または係止ピン付き金属リングをシャフト11から外すことにより、分離できる。

【0012】

【発明の作用・効果】請求項1に記載のスタッド位置決め装置は、その装置本体3の上端部が溶接機1に締結固定され、その下端に設けられた着座面2が被溶接面に接触自在に着座し、その着座面2が形成する平面に垂直にスタッド5支持用の保持部7が設けられている。そしてそのスタッド5の外周を開閉自在な係止部材8で支持するように構成したから、スタッドの着脱の作業性が良く且つ、スタッド5を被溶接面に正確に垂直に溶接することができる。請求項2に記載のスタッド位置決め装置によれば、装置本体3が基板9と天板10とそれらを連結する複数のシャフト11、12とから構成されているので、軽量で取扱い易い装置を提供できる。さらに請求項3に記載のスタッド位置決め装置によれば、天板10および基板9が夫々の一端縁から中心側に平面U字状の欠切部16を形成し、その欠切部16にスタッド5の軸線が位置するように構成したから、重力バランスが良く安定して取扱い易い装置となり得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のスタッド位置決め装置の斜視図。

【図2】同装置の正面図（ツマミ18を省略）。

【図3】図2のIII-III矢視断面略図。

【図4】図2のIV-IV矢視断面略図。

【図5】同装置の係止部材8の説明図であって図2のV線上で切断したもの。

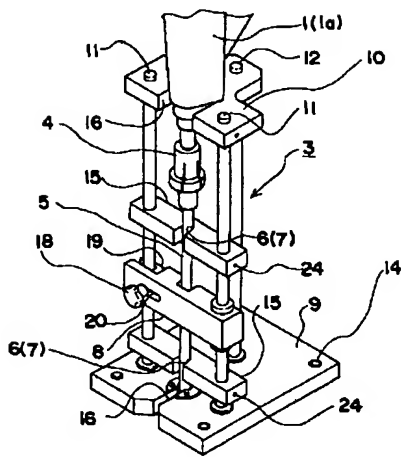
【図6】本スタッド位置決め装置の対象の一例を示すスタッド5の溶接状態を示す説明図。

【符号の説明】

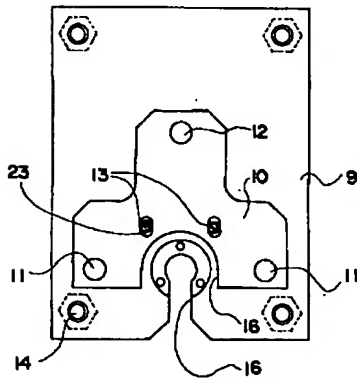
- 1 溶接機
- 1a ケーシング
- 2 着座面
- 3 装置本体

- | | | | |
|--------|----------|--------|---------|
| 4 | スタッド端嵌着部 | 15 | 支持部材 |
| 5 | スタッド | 16 | 欠切部 |
| 6 | 支持面 | 17 | アークシールド |
| 7 | 保持部 | 18 | ツマミ |
| 8 | 係止部材 | 19 | 係合部 |
| 9 | 基板 | 20 | スリット |
| 10 | 天板 | 21, 22 | 金属板 |
| 11, 12 | シャフト | 23 | ボルト孔 |
| 13 | 締結具 | 24 | 止めピン |
| 14 | 着座用凸部 | 25 | ゴムリング |

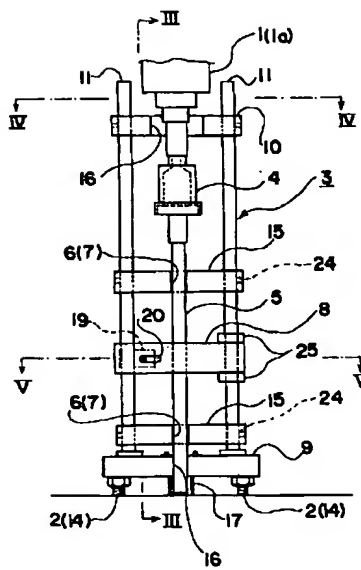
【図1】



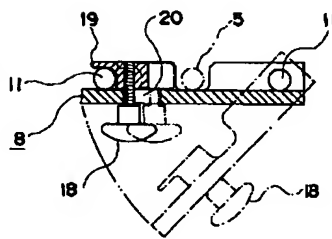
【図4】



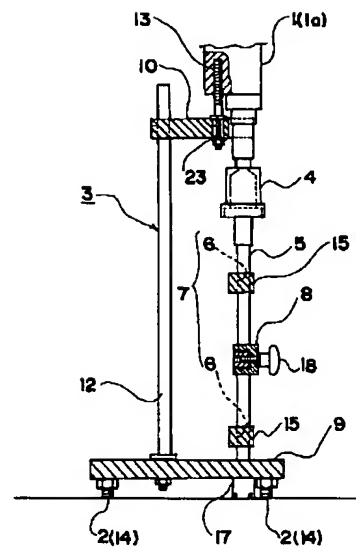
【図2】



【図5】



【図3】



【図6】

